# PRÁCTICA 2:
# LA ELECCIÓN DEL CONSUMIDOR

**4.- Las preferencias de un consumidor están representadas por la siguiente función de utilidad: $U = 5 \cdot x_1 \cdot x_2^2$, se pide:**

**a) Si la renta del consumidor es de 900 u.m., y los precios de los bienes son $p_{x1}$=10 y $p_{x2}$=5, calcule el equilibrio del consumidor.**

$U(x_1, x_2) = 5 \cdot x_1 \cdot x_2^2$
m= 900 u.m.
$p_{x1}$=10 u.m
$p_{x2}$=5 u.m.

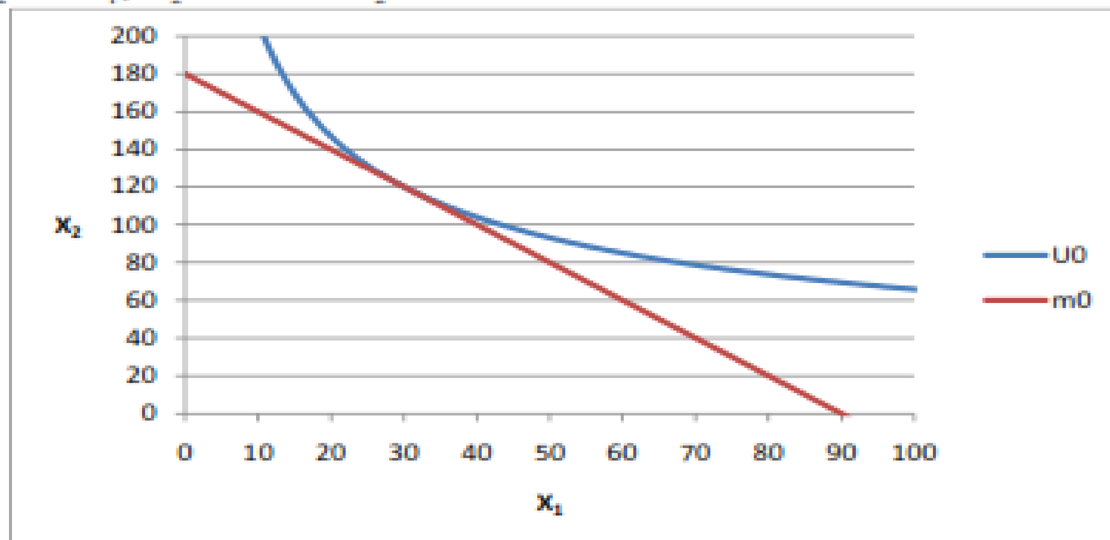
$$\text{Combinación óptima} \Rightarrow \begin{cases} \dfrac{UMg_{x_1}}{UMg_{x_2}} = \dfrac{p_1}{p_2} \\ m = p_1 \cdot x_1 + p_2 \cdot x_2 \end{cases}$$

$$\left.\begin{aligned} UMg_{x_1} &= \frac{\partial U}{\partial x_1} = 5 \cdot x_2^2 \\ UMg_{x_2} &= \frac{\partial U}{\partial x_2} = 5 \cdot x_1 \cdot 2 \cdot x_2 \end{aligned}\right\} \rightarrow \frac{UMg_{x_1}}{UMg_{x_2}} = \frac{5 \cdot x_2^2}{5 \cdot x_1 \cdot 2 \cdot x_2} = \frac{x_2}{2 \cdot x_1}$$

$$\frac{UMg_{x_1}}{UMg_{x_2}} = \frac{p_1}{p_2}; \frac{x_2}{2 \cdot x_1} = \frac{10}{5} \rightarrow x_2 = 4 \cdot x_1$$

$$\left.\begin{aligned} x_2 &= 4 \cdot x_1 \\ 900 &= 10 \cdot x_1 + 5 \cdot x_2 \end{aligned}\right\} \rightarrow 900 = 10 \cdot x_1 + 5 \cdot (4 \cdot x_1); 900 = 30x_1 \rightarrow x_1 = 30$$

$$x_2 = 4 \cdot x_1;\ x_2 = 4 \cdot 30 \rightarrow x_2 = 120$$



**1.- Marcos tiene un ingreso de 20 € a la semana. Los discos compactos (CD) cuestan 10€ cada uno y las latas de cerveza cuestan 5€ cada una.**

**a) Dibuje la restricción presupuestaria**

$x$: CD's

$y$: cerveza

$$M = 20$$

$$p_x = 10$$

$$p_y = 5$$

Sustituyendo en la restricción presupuestaria.

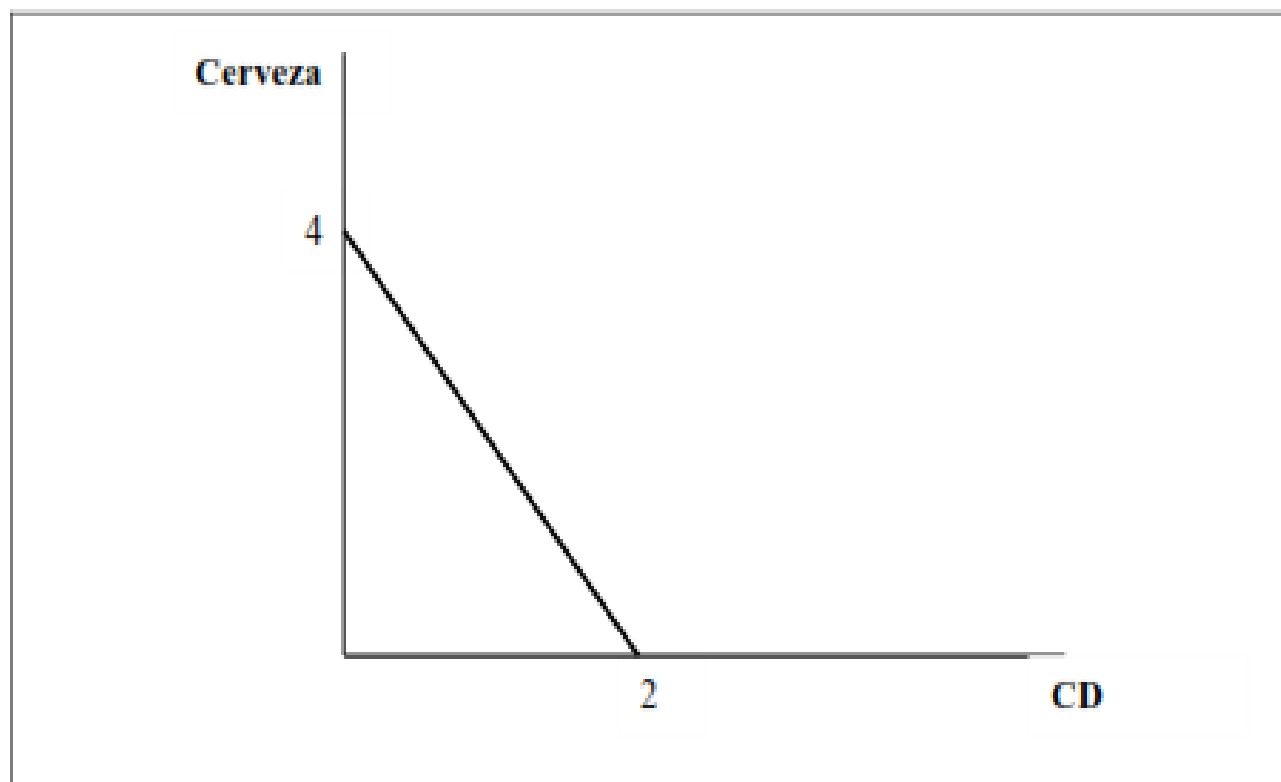
$$M = p_x x + p_y y$$

$$20 = 10x + 5$$

Despejamos $y$ para obtener la ecuación de la recta que vamos a dibujar:

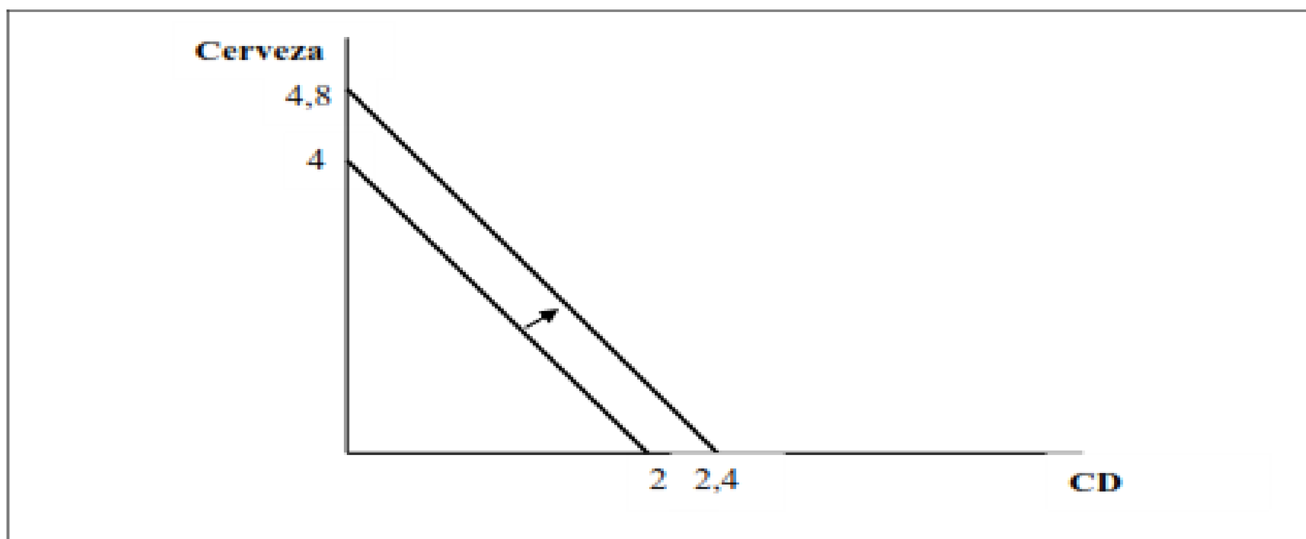
$$5y = 20 - 10x$$

$$y = 4 - 2x$$



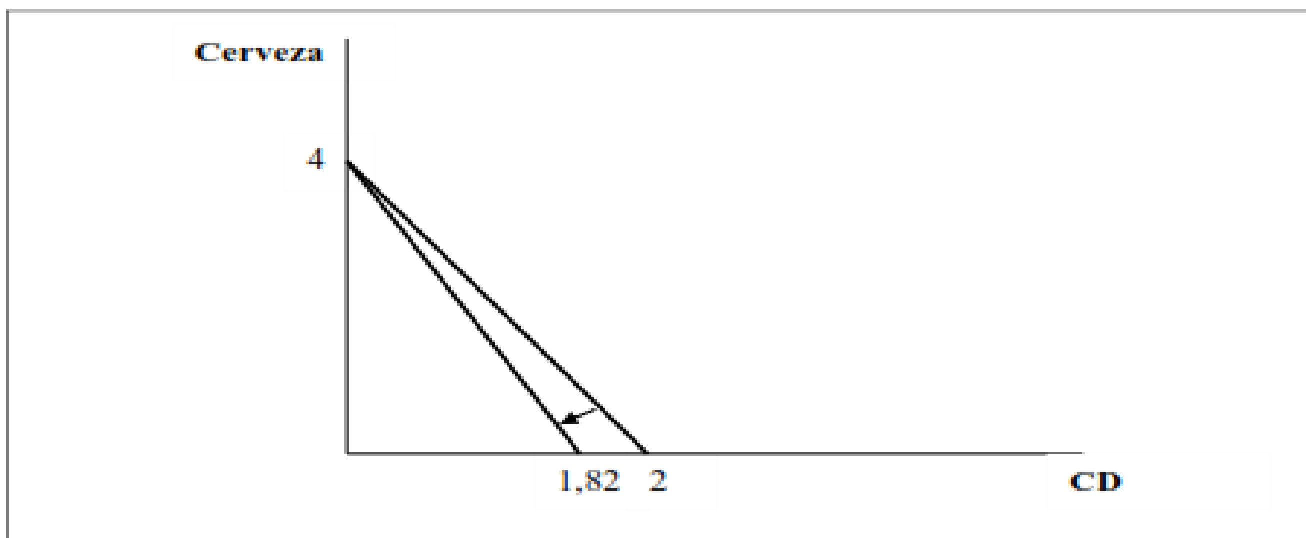
**b) Suponga que se incrementa la renta de Marcos en un 20%. Dibuje la nueva restricción presupuestaria**

$$M' = 24$$
$$24 = 10x + 5y$$
$$5y = 24 - 10x$$
$$y = 4{,}8 - 2x$$




**c) Suponga que se establece un impuesto sobre los discos compactos del 10%. Dibuje la nueva restricción presupuestaria**

$$p_x = 11$$
$$20 = 11x + 5y$$
$$5y = 20 - 11x$$
$$y = 4 - 2{,}2x$$

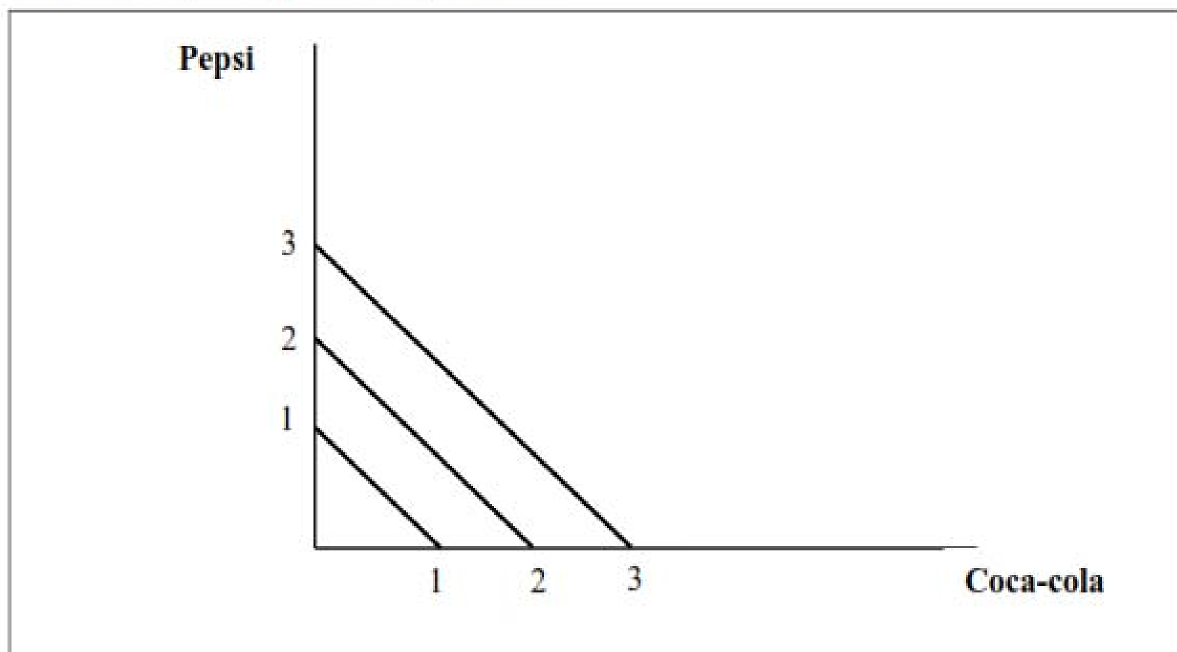


**2.- Sabine es incapaz de diferenciar entre la Coca-cola y la Pepsi.**

**a) ¿Cuál es la relación marginal de sustitución?**

La RMS será siempre constante e igual a 1. Los bienes son sustitutivos perfectos.

**b) Dibuje las curvas de indiferencia, colocando la Cola-cola en el eje horizontal y la Pepsi en el eje vertical.**




**c) Sabine dispone de 6€ para gastar esta semana. La Cola-cola cuesta 1,5€ cada pack de seis y la Pepsi cuesta 1€. Dibuje la restricción presupuestaria, junto con las curvas de indiferencia.**

$$M = 6$$

$$p_x = 1{,}5$$

$$p_y = 1$$

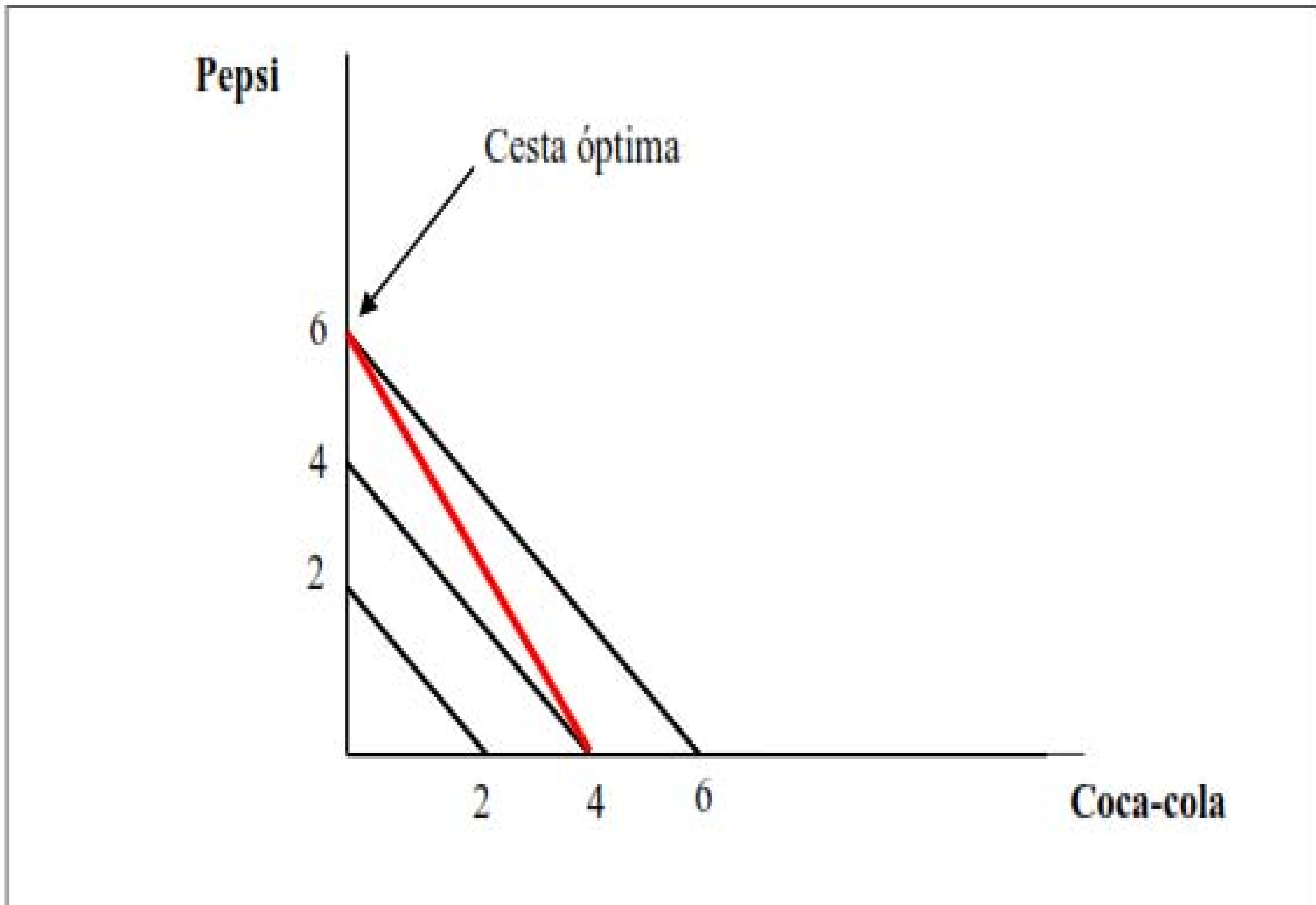
Sustituyendo en la restricción presupuestaria.

$$M = p_x x + p_y y$$

$$6 = 1{,}5x + y$$

Despejando $y$:

$$y = 6 - 1{,}5x$$




**d) ¿Cuál es la cesta de consumo óptima?. Dibújela en el mismo gráfico.**

**e) Si el precio de la Coca-cola y la Pepsi es el mismo, ¿qué combinación de Cola-cola y Pepsi comprará Sabine?.**

Al ser sustitutivos perfectos 1 a 1, cualquier combinación que se encuentre en la restricción presupuestaria maximizará su utilidad.